

Ontologia leve:  
requisitos necessários para a gestão arquivística de fotografias \*

Lightweight ontology:  
necessary requirements for archival management of photographs

Rodrigo de Freitas NOGUEIRA \*\*, & Claudio Gottschalg Duque \*\*\*

**Resumo:** Apresentação dos requisitos para elaboração de uma ontologia leve para a gestão arquivística de fotografias.

**Palavras-chave:** documentos fotográficos; gestão arquivística; ontologia leve.

**Abstract:** Presentation of requirements for the elaboration of a lightweight ontology for archival management of photographs.

**Keywords:** archival management; lightweight ontology; photographic documents.

## 1 Ontologia e ontologia leve: aspectos conceituais

O termo "ontologia" tem origem na filosofia, onde se configurou como a "Ciência da Existência", ou, mais especificamente, o estudo do "Ser". A palavra é composta etimologicamente pelos termos *onto*, que significa, em grego, "o Ser, na forma mais pura e real da existência", e *logos*, que é o "estudo ou conhecimento" (Schiessl, 2015). Nesse insumo técnico, o conceito de ontologia a ser utilizado é aquele apropriado pela área de Inteligência Artificial, que corresponde a uma especificação formal de uma conceitualização compartilhada (Gruber, 1993), mais instrumentalmente definido como "conjuntos de asserções, afirmações categóricas, que definem relações entre conceitos e estabelecem regras lógicas de raciocínio sobre eles" (Duque, 2005, p. 31). O conceito de ontologia apresentado por Gruber foi assim ratificado por Schiessl (2015):

---

\* Insumo desenvolvido a partir de dissertação de mestrado (Nogueira, 2017) defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (PPGCinf/UnB – Brasil).

\*\* Arquivista e mestre em Ciência da Informação pela UnB. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5555181983176217> ; e-mail: [rodrigobsb06@hotmail.com](mailto:rodrigobsb06@hotmail.com)

\*\*\* Doutor em Produção e Gestão da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG-Brasil). Professor da Universidade de Brasília (UnB-Brasil), Faculdade de Ciência da Informação. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8531105272766089> ; e-mail: [klausshezog@gmail.com](mailto:klausshezog@gmail.com)

uma estrutura conceitual de um domínio, especificada em linguagem formal, isto é, processável por computador. “Especificação explícita” diz respeito a conceitos, propriedades, relações, funções, restrições, axiomas, explicitamente definidos; “compartilhado” quer dizer conhecimento consensual; e “conceitualização” diz respeito a um modelo abstrato de algum fenômeno do mundo real” (p. 68).

Para Duque (2005), a utilização de ontologias está associada à representação do conhecimento, de tal forma, que sistemas operacionais possam processar o significado das informações. “O que se busca, em última instância, são melhorias nos processos de recuperação da informação” (Almeida & Bax, 2003, p. 7). Segundo os mesmos autores, as ontologias são criadas por especialistas que estabelecem critérios de interação entre “termos e relações em um domínio do conhecimento” (Almeida & Bax, 2003, p. 7). Esse domínio se estabelece pela definição dos limites do conhecimento. No presente estudo, o domínio em questão corresponde ao fenômeno documento fotográfico de arquivo. Aplicada à gestão de documentos fotográficos de arquivo, a ontologia possibilita a compreensão dos elementos da imagem fotográfica associada ao contexto que permitiu seu registro, ou seja, o contexto de produção que vincula organicamente o conteúdo da imagem ao seu produtor arquivístico.

Gruber (1993) propôs critérios para a criação de ontologias, que se tornaram referenciais tanto para o desenvolvimento, quanto para a avaliação da ferramenta. Visando o compartilhamento, o autor sugere que haja clareza, coerência, extensibilidade, o mínimo de viés na codificação e compromisso ontológico. Uma ontologia é uma técnica de organização do conhecimento baseada na descrição de conceitos e nos relacionamentos semânticos existente entre eles, que permite uma especificação formal, legível por computador.

A complexidade para o desenvolvimento de uma ontologia leve sugere, metodologicamente, o uso de estruturas mais simples, como o caso das ontologias leves. Isotani & Bittencourt (2015), afirmam que esse tipo de ontologia não está preocupado em detalhar cada conceito representado, porém busca definir a taxonomia, que representa a relação hierárquica entre os conceitos. Duque, ao se referir a trabalho anterior de Din & Engels (2001), anota que as ontologias leves “são ontologias simples, ‘incompletas’, pois são compostas apenas de classes e instâncias, não contendo funções (relações especiais entre as classes) ou outros tipos de primitivas de representação” (Duque, 2005, p. 33). Já as ontologias pesadas, além de incluírem a taxonomia, desenvolvem rigorosamente a representação semântica entre os conceitos.

Sousa (2011), com base nas diretrizes apresentadas por Noy & McGuinness (2001), detalha os procedimentos para o desenvolvimento de uma ontologia. Tais indicações, se adaptadas à criação de uma ontologia leve, poderiam assim ser definidas:



- determinar o domínio e escopo da ontologia;
- considerar o reuso de ontologias existentes;
- enumerar os termos importantes da ontologia;
- definir classes e hierarquias de classes.

## 2 Ontologia Leve: requisitos

Para a construção de uma ontologia leve, que auxilie na recuperação de documentos fotográficos de arquivo, arquivisticamente contextualizado, respeitando as características singulares do documento fotográfico, e, ainda, as necessidades dos usuários, deve ser pautada nos seguintes requisitos:

- a fotografia deve ser tratada como documento fotográfico, considerando tanto elementos de conteúdo, como de contexto de produção;
- estruturas de representação e organização do conhecimento arquivístico devem primar pelo respeito ao princípio da proveniência;
- a definição de superclasses, classes e propriedades da ontologia devem observar as diretrizes arquivísticas;
- ontologias desenvolvidas anteriormente devem ser reutilizadas, caso apresentem similaridade em relação ao modelo de aplicação.

Portanto, a validação de requisitos que permitem a aplicação dos conhecimentos de ontologia à gestão de documentos fotográficos de arquivo agrega valor aos procedimentos que particularizam as demandas de tratamento desses documentos, indicando alternativas para a preservação do contexto de produção, essencial a manutenção do caráter de prova do documento fotográfico.

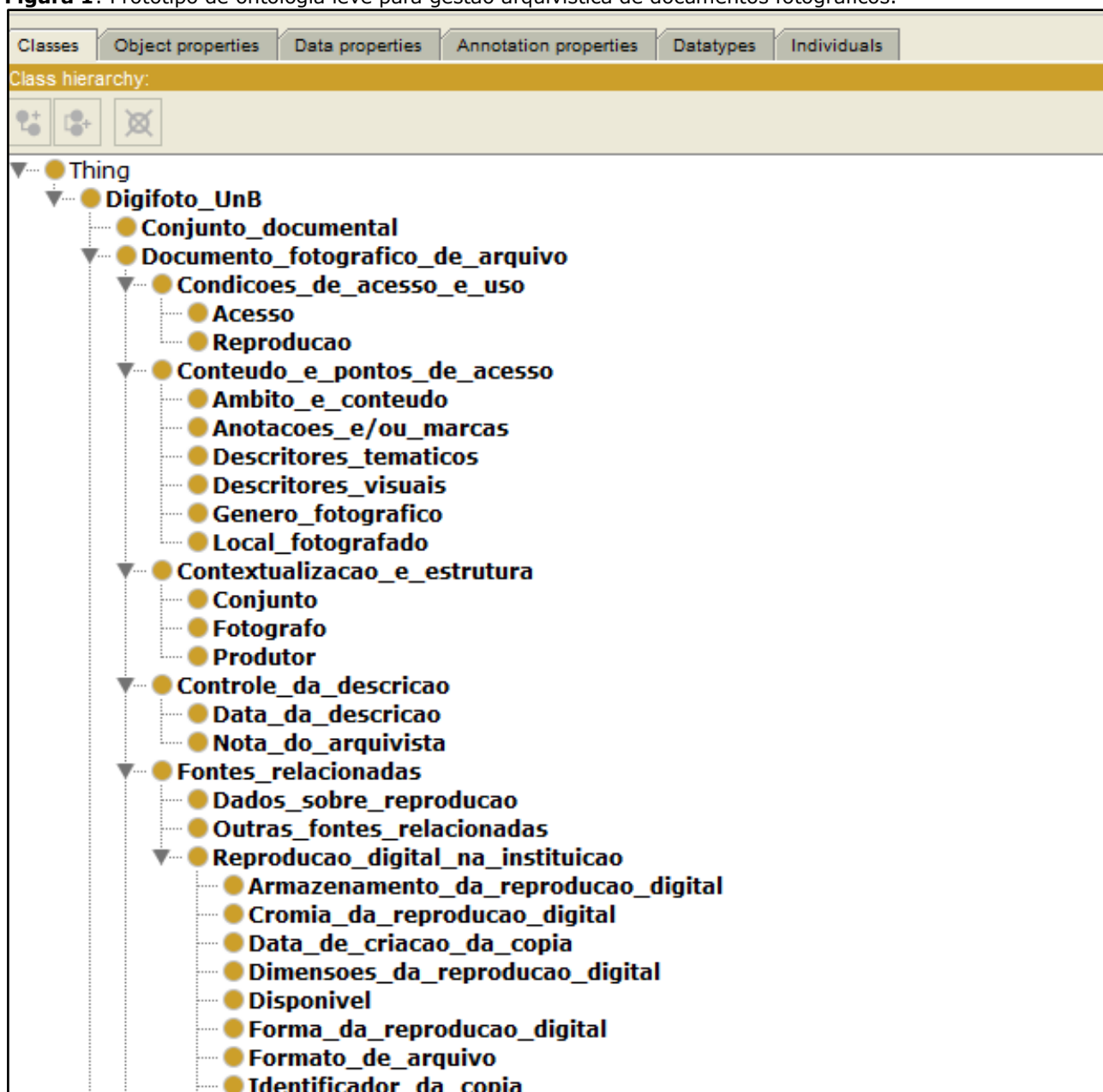
Uma aplicação possível dos requisitos e do uso de ontologias na gestão de documentos fotográficos foi proposta para o sistema *DigifotoWeb*<sup>1</sup> no âmbito da pesquisa de mestrado que subsidiou a produção deste texto (Nogueira, 2017). O conjunto de elementos de descrição utilizados pelo sistema, decorrentes da aplicação da norma internacional de descrição arquivística (Conselho Internacional de Arquivos, 2000) e de sua contraparte brasileira (Conselho Nacional de Arquivos, 2006), associados à proposta apresentada pelo Grupo de Pesquisa Acervos Fotográficos na *2ª Conferencia Anual del Consejo Internacional de Archivos*, em 2014 (Rezende & Lopez, 2014), permitiram a proposição de uma ontologia com representação de conceitos e das interações existentes entre eles, delimitados pelo domínio do documento fotográfico de arquivo. A figura 1, adiante, criada no sistema *Protegé*, representa parcialmente o protótipo elaborado anteriormente (Nogueira, 2017).

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://gpaf.info/GPAF/digifotounb/> Para maiores detalhes ver Lopez & Rezende, 2014.



**Figura 1:** Protótipo de ontologia leve para gestão arquivística de documentos fotográficos.



Fonte: Nogueira (2017, p. 72).

### 3 A recuperação da informação fotográfica e a ontologia leve

O aprimoramento da gestão das informações orgânicas busca oferecer tratamento e organização aos documentos arquivísticos de tal forma a garantir sua recuperabilidade no futuro, seja para a tomada de decisão estratégica institucional ou para uso nas ações reivindicatórias de direitos. Isso exige acesso a conhecimentos que auxiliem na recuperação da informação nos arquivos para sua difusão. As informações orgânicas correspondem a "um conjunto de informações sobre um determinado assunto, materializada em documentos arquivísticos que, por sua vez,

mantêm relações orgânicas entre si e foram produzidos no cumprimento das atividades e funções da organização” (Carvalho & Longo, 2002, p.115).

Os procedimentos de recuperação dessas informações perpassam pelo compromisso de ampliar a capacidade de representação dos documentos de arquivo, não isoladamente, mas inseridos no contexto de sua produção, utilizando, por exemplo, conhecimentos referentes à criação de mapas conceituais e ontologias, respeitando as características fundamentais dos documentos que garantem autenticidade aos registros. Para Souza (2006), um Sistema de Recuperação da Informação (SRI) desempenha as atividades de representação das informações contidas nos documentos. Para ele, o “armazenamento e gestão física e/ou lógica desses documentos e de suas representações, recuperação das informações representadas e dos próprios documentos armazenados, de forma a satisfazer as necessidades de informação dos usuários” (Souza, 2006, p.163).

No caso do documento fotográfico, as ações de tratamento e representação, com o objetivo de garantir acesso aos acervos, devem, necessariamente, considerar o conteúdo e o contexto de produção dos registros. Pois, “tradicionalmente, a organização de documentos imagéticos tende a valorizar a informação visual como referencial para a classificação e descrição, relegando a um segundo plano o contexto de produção do documento” (Lopez & Borges, 2009, p.161). Nessa direção, o uso de ontologias pode colaborar para a evidenciação do contexto de produção do documento fotográfico nos arquivos. A articulação entre os documentos fotográficos de arquivo e as ontologias, especificamente as ontologias leves — cuja aplicação está voltada para uma ação mais superficial —, poderá permitir que os SRI apresentem aos usuários, no momento de uma consulta ao acervo fotográfico, simultaneamente elementos de contexto arquivístico e de conteúdo visual, ampliando tanto a capacidade de acesso como o potencial uso probatório.

As especificidades da gestão de documentos fotográficos exigem ações proporcionais à sua complexidade. Sistemas arquivísticos informatizados que se propõe ao tratamento de documentos fotográficos requerem evoluções que garantam a preservação da intenção administrativa que o tornam fonte de prova. Trabalhos futuros poderão dar continuidade ao desenvolvimento de ontologias que corroborem para a percepção da imagem associada ao contexto de sua produção, como documento de arquivo

## Referências

Almeida, M., & Bax, M. (2003). Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Ciência da Informação*, 32 (3), 7-20. Recuperado de <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/984/1024>



- Carvalho, E., & Longo, R. (2002). Informação orgânica: recurso estratégico para tomada de decisão pelos membros do conselho de administração da UEL. *Informação & Informação*, 7 (2), 113-133. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2002v7n2p113>
- Conselho Internacional de Arquivos (2000). *ISAD (g): Norma geral internacional de descrição arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. Recuperado de [http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/isad\\_g\\_2001.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/isad_g_2001.pdf)
- Conselho Nacional de Arquivos (2006). *NOBRADE: Norma brasileira de descrição arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. Recuperado de <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/nobrade.pdf>
- Ding, Y. & Engels, R. (2001). IR and AI: using co-occurrence theory to generate lightweight ontologies. In A. Tjoa & R. Wagner (Eds.). *12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications* (pp. 961-966). Los Alamitos: IEEE. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/DEXA.2001.953179>
- Duque, C. (2005). *SIRILICO: uma proposta para um Sistema de Recuperação de Informação baseado em teorias da Linguística Computacional e Ontologia* (tese de doutorado). Recuperado de <http://hdl.handle.net/1843/EARM-7HBND8>
- Gruber, T. (1993) A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge acquisition*, 5 (2), 199-220. Retrieved from <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008>
- Isotani, S. & Bittencourt, I. (2015). *Dados abertos conectados*. São Paulo: Novatec, Recuperado de <http://ceweb.br/livros/dados-abertos-conectados/>
- Lopez, A., & Borges, L. (2009). Uma visão arquivística sobre os documentos fotográficos referentes ao decanato de ensino de graduação presentes no acervo do Centro de Documentação da Universidade de Brasília. *Ciência da Informação*, 38 (3), 160-176. Recuperado de <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1238/1416>
- Lopez, A., & Rezende, D. (2014). DigitofotoWeb: aplicativo piloto para construção de repositórios digitais de materiais fotográficos de arquivo. *Alexandria*, 10, 25-49. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/alexandria/article/view/13196/13809>
- Nogueira, R. (2017). *Recuperação da informação na descrição de documentos fotográficos de arquivo e a possibilidade de uso de uma ontologia leve: estudo de caso DigifotoUnB* (dissertação de mestrado). Universidade de Brasília, Brasília.
- Noy, F., & McGuinness, D. (2001). *Ontology development 101: a guide to creating your first ontology*. Retrieved from: <http://ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontology-tutorial-noy-mcguinness.doc>



- Rezende, D. & Lopez, A. (2014, octubre). Adecuación de la descripción archivística de documentos fotográficos a los estándares internacionales. *2ª Conferencia Anual de Archivos: Archivos e Industrias Culturales*. Girona. Recuperado de <http://www.girona.cat/web/ica2014/ponents/textos/id164.pdf>
- Schiessl, M. (2015). *Lexicalização de ontologias: o relacionamento entre conteúdo e significado no contexto da recuperação da informação* (tese de doutorado). Recuperado de <http://repositorio.unb.br/handle/10482/18663>
- Sousa, E. (2011). *Uso de ontologia para recuperação da informação disponibilizada em vídeos por meio de indexação multimodal* (dissertação de mestrado). Recuperado de <http://repositorio.unb.br/handle/10482/9923>
- Souza, R. (2011). Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 11 (2), 161-173. Recuperado de <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/320>

Recebido: 27/abril/2017; aceito: 18/julho/2017

